

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19)世界知的所有権機関
国際事務局(43)国際公開日
2005年9月9日 (09.09.2005)

PCT

(10)国際公開番号
WO 2005/082672 A1(51)国際特許分類⁷:

B60R 16/02

(21)国際出願番号:

PCT/JP2005/001744

(22)国際出願日:

2005年2月7日 (07.02.2005)

(25)国際出願の言語:

日本語

(26)国際公開の言語:

日本語

(30)優先権データ:

特願2004-050879 2004年2月26日 (26.02.2004) JP

(71)出願人(米国を除く全ての指定国について): 日本精機株式会社 (NIPPON SEIKI CO.,LTD.) [JP/JP]; 〒9408580 新潟県長岡市東藏王2丁目2番34号 Niigata (JP).

(72)発明者; および

(75)発明者/出願人(米国についてのみ): 田村繁明 (TAMURA, Shigeaki).

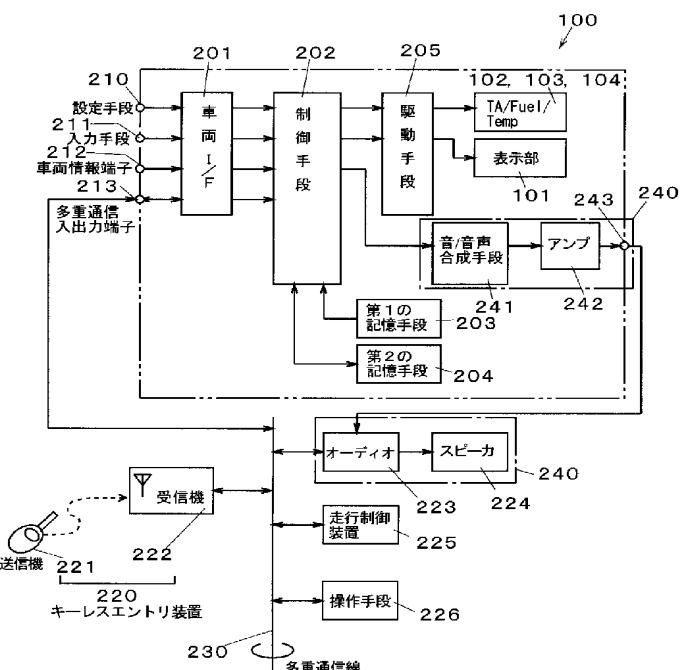
(81)指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84)指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ヨーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE,

/統葉有/

(54) Title: INFORMATION PROVIDING DEVICE FOR VEHICLE

(54)発明の名称: 車両用情報提供装置



- | | |
|--|--------------------------------------|
| 101.. DISPLAY SECTION | 220.. KEYLESS ENTRY DEVICE |
| 201.. VEHICLE I/F | 221.. TRANSMITTER |
| 202.. CONTROL MEANS | 222.. RECEIVER |
| 203.. FIRST STORAGE MEANS | 223.. AUDIO |
| 204.. SECOND STORAGE MEANS | 224.. SPEAKER |
| 205.. DRIVING MEANS | 225.. TRAVEL CONTROLLER |
| 210.. SETTING MEANS | 226.. OPERATING MEANS |
| 211.. INPUT MEANS | 230.. MULTIPLEX COMMUNICATION LINE |
| 212.. VEHICLE INFORMATION TERMINAL | 241.. SOUND/VOICE SYNTHESIZING MEANS |
| 213.. MULTIPLEX COMMUNICATION I/O TERMINAL | 242.. AMPLIFIER |

(57) Abstract: An information providing device for vehicle in which information on a vehicle is inputted through at least one of a vehicle information terminal (212) and a multiplex communication I/O means (213), at least alarm content in that information is generated as alarm auditory information produced by combining at least an effective sound and a voice, an auditory information providing means (240) is operated based on the alarm auditory information, and a control means (202) is provided to operate the auditory information providing means (240) in order to alter the alarm auditory information for each scene where the user of the vehicle is placed.

(57) 要約: 車両用情報提供装置に関し、車両情報端子 212 または多重通信入出力手段 213 の少なくとも一方を介して前記車両の情報を入力し、前記情報の内の少なくとも警報内容を効果音と音声とを少なくとも組み合わせてなる警告聴覚情報として生成し、前記警告聴覚情報に基づいて聴覚情報提供手段 240 を動作させるとともに、前記警告聴覚情報を車両の利用者がおかれているシーン毎に変化させるべく聴覚情報提供手段 240 を動作させる制御手段 202 を備える。

WO 2005/082672 A1



BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:
— 國際調査報告書

明 細 書

車両用情報提供装置

技術分野

[0001] 本発明は、車両用情報提供装置に関し、特に聴覚情報提供手段を備え、前記聴覚情報提供手段からの聴覚情報を報知することで車両の利用者へ各種警報を行うことが可能な車両情報提供装置に関するものである。

背景技術

[0002] 車両用情報提供装置としては、例えば特許文献1に開示されるものである。かかる車両用情報提供装置は、音声合成装置を用いて各種状態に応じたメッセージを生成し、このメッセージをスピーカーを介して音声出力とともに、音声出力を停止させるスイッチが操作されるまでの間は音声による警報出力を繰り返し発するようにしたものである。

特許文献1:実公平2-33650号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0003] かかる特許文献1に開示される車両用情報提供装置は、音声出力を繰り返し発することにより、利用者の聞きのがしを防ぐとともに、音声出力を停止するスイッチを操作することにより、利用者が前記音声出力を耳障りと感じることを防いでいる。しかしながら、かかる車両用情報提供装置は、音声出力を停止するために利用者によるスイッチ操作が必要となることから、使い勝手及び商品性の点で改善の余地があった。

[0004] 本発明は、前述した問題点に着目し、車両の各種状態を聴覚的に報知する聴覚情報提供手段を備えた車両用情報提供装置において、今後、搭載比率が高まる前記聴覚情報提供手段を用いて最適な警報を発することにより、利用者がスイッチ操作をする必要がなく、また警報情報の聞き逃しや警報情報が耳障りに感じるといった利用者にとっての不快感を与えることのない車両情報提供装置を提供することを目的し、さらに従来の画一的な聴覚情報の提供ではなく、利用者に親切な情報提供を実現することが可能な車両用情報提供装置を提供することも目的とする。

課題を解決するための手段

- [0005] 本発明は、前記課題を解決するため、請求項1に記載の通り、車両の各種状態を聴覚的に報知する聴覚情報提供手段を備えた車両用情報提供装置であって、車両情報端子または多重通信入出力手段の少なくとも一方を介して前記車両の情報を入力し、前記情報の内の少なくとも警報内容を効果音と音声とを少なくとも組み合わせてなる警告聴覚情報として生成し、前記警告聴覚情報に基づいて前記聴覚情報提供手段を動作させるとともに、車両の利用者がおかれているシーン毎に前記警告聴覚情報を変化させてなる制御手段を備えてなるものである。
- [0006] また、請求項2に記載の車両用情報提供装置は、請求項1に記載の車両用情報提供装置において、前記制御手段は、前記情報の入力に基づいて、前記車両のエンジン状態、前記車両の走行開始時の状態、前記車両の走行中の状態、前記車両のライトの点灯の状態、前記利用者の降車動作の状態の内の何れかの状態から前記シーンを特定してなるものである。
- [0007] また、請求項3に記載の車両用情報提供装置は、請求項1に記載の車両用情報提供装置において、前記制御手段は、前記情報の入力に基づいて、前記車両のエンジン状態、前記車両の走行開始時の状態、前記車両の走行中の状態、前記車両のライトの点灯の状態、前記利用者の降車動作の状態の内の少なくとも2つの状態の組み合わせから前記シーンを特定してなるものである。
- [0008] また、請求項4に記載の車両用情報提供装置は、請求項1に記載の車両用情報提供装置において、前記制御手段は、音声の再生回数、前記効果音と前記音声の再生順序、前記効果音の音色の少なくとも1を変化させて警告聴覚情報を生成するものである。
- [0009] また、請求項5に記載の車両用情報提供装置は、請求項1に記載の車両用情報提供装置において、前記聴覚情報提供手段の各種設定を登録するためのカスタマイズモードを前記制御手段に有するとともに、前記カスタマイズモードにおける前記各種設定の内容を定めるための入力手段と、前記各種設定の内容を登録するための記憶手段と、を備えてなるものである。

発明の効果

[0010] 本発明は、車両の各種状態を聴覚的に報知する聴覚情報提供手段を備えた車両用情報提供装置において、シーン毎に効果音と音声とを少なくとも組み合わせてなる最適な警告聴覚情報を発するので、利用者にとって一層分かりやすく、また親切な警報となり、HMI(ヒューマン・マシン・インターフェース)の向上を図ることができる。更に各種設定内容を利用者毎にカスタマイズすることが可能となるため、利用者の好みに応じた各種設定が可能となり、利便性の向上を図ることができる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]本発明の実施形態の車両用情報提供装置を示す概観図である。

[図2]同上実施形態の車両用情報提供装置のブロック図である。

[図3]同上実施形態の第1、第2のシーンによる各警告聴覚情報を説明する図である。

。

[図4]同上実施形態の第3、第4のシーンによる各警告聴覚情報を説明する図である。

。

[図5]同上実施形態の第5、第6のシーンによる各警告聴覚情報を説明する図である。

。

[図6]同上実施形態の第7、第8のシーンによる各警告聴覚情報を説明する図である。

。

[図7]同上実施形態の制御手段におけるカスタマイズ機能を説明する図である。

発明を実施するための最良の形態

[0012] 以下、添付図面に基づいて本発明の実施形態について説明する。

[0013] 図1は、車両用情報提供装置の一例の概観図を示す。車両用情報提供装置100は、各種情報表示を行う視覚情報提供手段である表示部101(例えば、TFT等の液晶表示装置(LCD)を用いる)と、回転計102と、燃料計103と、温度計104とから主に構成されている。

[0014] 図2は、図1の車両用情報提供装置100のブロック図である。その構成としては、車両用情報提供装置100をカスタマイズモードに移行させるためのカスタマイズモード設定手段(端子)210、前記カスタマイズモードの実行において各種設定内容を設定するための入力手段211、車両情報の入出力をう車両情報端子212及び多重通

信入出力端子(多重通信入出力手段)213、車両インターフェース(I/F)手段201、車両用情報提供装置100の制御を行う制御手段202、制御手段202の処理プログラムが格納されたROM等からなる第1の記憶手段203、入力手段211より設定される各種設定を利用者毎に登録可能とするEEPROM等の不揮発性メモリからなる第2の記憶手段204、各種情報を視覚的に表示するための表示部101、表示部101の表示制御及び各種アナログ式(指針式)計器102, 103, 104の駆動制御を兼ねた駆動手段205、各種情報を聴覚的に報知するための聴覚情報提供手段240を有している。本実施形態における聴覚情報提供手段240は、音／音声を再生する音／音声合成手段(ミキシング機能付き)241, アンプ242, 出力端子243, オーディオ223及びスピーカ224から構成されるものとする。

[0015] 車両用情報提供装置100は、利用者識別手段であるキーレスエントリ装置220(送信機221及び受信機222)と、オーディオ223と、オートクルーズ走行、レーンキープ走行等の自動運転制御を行う走行制御装置225と、走行制御装置225の操作スイッチからなる操作手段226とが多重通信線230を介して接続されている。尚、制御手段202は、多重通信入出力端子213及び多重通信線230を介してオーディオ223へ音量のミュート指示を行う指示信号を出力することが可能である。

[0016] 次に、車両用情報提供装置100の警報情報の入力時の動作について説明する。制御手段202は、車両情報の入出力を車両情報端子212及び多重通信入出力端子213から車両に関する情報を入手し、この情報に基づいて利用者に警告すべき情報、即ち警告情報の発生条件があるか否かを判断するとともに、利用者がおかれているシーンを特定する。制御手段202は、警告聴覚情報の発生条件であると判定すると、効果音と音声とを少なくとも組み合わせてなる警告聴覚情報(効果音と音声による聴覚信号)を生成し、特定されたシーンに応じた前記警告聴覚情報によって聴覚情報提供手段240を動作させるとともに、前記警告聴覚情報に関する表示形態を表示部101によって表示する。本実施形態では、オーディオ223用のスピーカ224を兼用したが、聴覚情報提供手段240に専用のスピーカを設けるようにしても良い。

[0017] 図3(a), (b)は、車両のエンジン状態と、利用者の降車動作の状態と、車両のライト

の点灯の状態との少なくとも2つの組み合わせによる警告聴覚情報を示す例であり、具体的に言うと、車両情報端子212または多重通信入出力手段213の少なくとも一方から制御手段202に対して、イグニッションスイッチがOFFされていることを示す信号(車両のエンジン状態)と、ドア開閉スイッチにおけるドアが開いていることを示す信号(利用者の降車動作の状態)と、前記イグニッションスイッチが抜かれていなことを示す信号(利用者の降車動作の状態)とが入力され、制御手段202によってキー抜け忘れ状態(利用者が降車動作の状態にありながらキーが抜け忘れられている状態)である第1のシーンを特定した場合の警報聴覚情報(図3(a))と、車両情報端子212または多重通信入出力手段213の少なくとも一方から制御手段202に対して、イグニッションスイッチがOFFされていることを示す信号と、車両ライトスイッチがONであることを示す信号(車両のライトの点灯の状態)とが入力され、制御手段202によって利用者によるライト消し忘れ状態である第2のシーンを特定した場合の警報聴覚情報(図3(b))とを説明する具体例である。

- [0018] 図3(a)は、前記第1のシーンにおける警告聴覚情報を示すものである。制御手段202は、T1時で前記第1のシーン(キー抜け忘れ状態)であると特定すると、まず効果音S1「ポン」を発するように聴覚情報提供手段240を制御する。次に制御手段202は、T2時及びT3時において、音声V1にて「キーが差し込まれています」を2回、繰り返して発するように聴覚情報提供手段240を制御する。尚、制御手段202は、T2、T3時において、音圧を小さくした効果音s1(音圧を小さくしたポン)を音声V1にミキシングする。次に制御手段202は、T4時以降、前記第1のシーン、即ちキー抜け忘れ状態が継続している間、効果音S1のみを繰り返し発するように聴覚情報提供手段240を制御する。
- [0019] このように利用者が降車動作を行っているとき、T1時で効果音S1「ポン」により注意を喚起し、その後、音声V1を2回発するため利用者の聞き逃しを防げるとともに、その後は効果音S1のみを継続して発するようにするため耳障りとなることがない。
- [0020] また、音声V1を発するとき効果音s1をミキシングするため、音声V1が効果音s1の一定の間に同期して発せられ、音声V1にリズム感が生じ、降車動作中の利用者にとって一層、聞き取り易くなる。

- [0021] 図3(b)は、前記第2のシーンにおける警告聴覚情報を示すものである。制御手段202は、T1時で前記第2のシーン(ライト消し忘れ状態)であると特定すると、前記第1のシーンと同様に効果音と音声との組み合わせで警報を発する。図3(a)との違いは、効果音S2及びミキシング時の効果音s2の音色を「ポン」から「ポンポン」に変えていることと、音声V2にて「ライトが点灯しています」に変えていることである。前記第2のシーンは、前記第1のシーンに比べ効果音の音色を変えているため、利用者は効果音によっても両者の違いを容易に認識することが可能となる。
- [0022] 図4(a), (b)は、車両のエンジン状態と、利用者の降車動作の状態と、前記車両の走行開始時の状態の少なくとも2つの状態の組み合わせによる警告聴覚情報を示す例であり、具体的に言うと、車両情報端子212または多重通信入出力手段213の少なくとも一方から制御手段202に対して、イグニッションスイッチがONされていることを示す信号(車両のエンジン状態)と、利用者がシートベルトを装着していない場合に発せられるシートベルト非装着を示す信号(利用者の降車動作の状態)とが入力され、制御手段202によって車両のエンジン始動時においてシートベルトが非装着の状態である第3のシーンを特定した場合の警告聴覚情報(図4(a))と、車両情報端子212または多重通信入出力手段213の少なくとも一方から制御手段202に対してイグニッションスイッチがONされていることを示す信号と、ATシフトポジションがリバースレンジに入れられたことを示す信号(前記車両の走行開始時の状態)とが入力され、制御手段202によって車両のリバース状態である第4のシーンを特定した場合の警報聴覚情報(図4(b))とを説明する具体例である。
- [0023] 図4(a)は、前記第3のシーンにおける警告聴覚情報を示すものである。制御手段202は、T10時で前記第3のシーン(シートベルトが非装着の状態)であると特定すると、まず効果音S2「ポンポン」を発するように聴覚情報提供手段240を制御する。次に制御手段202は、T11時で音声V3「シートベルトを着用してください」を発するように聴覚情報提供手段240を制御する。そして、制御手段202は、T12時以降、前記第3のシーン、即ちシートベルトの非装着警報の発生条件が継続している間、効果音S2のみを繰り返し発するように聴覚情報提供手段240を制御する。
- [0024] このように利用者がエンジンを始動したとき、T10時の効果音S3により注意を喚起

し、その後、音声V3を1回のみ、効果音S2とのミキシングをせずに発する。このとき利用者は運転席に座っているのが一般であるため、音声V3が1回でも利用者が聞き逃すことではなく、利用者は、せかされることなく落ち着いた感じ受けることになる。その後は効果音S2のみを連続して発するため耳障りとなることがない。

[0025] 図4(b)は、前記第4のシーンにおける警告聴覚情報を示すものである。制御手段202は、T10時で前記第4のシーン(車両のリバース状態)であると特定すると、前記第3のシーンでの警告聴覚情報と同様に効果音と音声との組み合わせで警報を発する。制御手段202は、T10時で前記第3のシーンであると判断すると、まず音声V4「バックします」を発するように聴覚情報提供手段240を制御する。次に制御手段202は、T10時以降、前記第3のシーン、即ちリバース警報の発生条件が継続している間(車両のリバースレンジが解除されるまでの間)、効果音S4「キーンコーン」を発するように聴覚情報提供手段240を制御する。

[0026] 前述の第4のシーンのように、利用者の操作を伴うときは、まず音声V4で答える、所謂アンサーバック機能で応答し、その後に効果音S4のみを継続して発するように聴覚情報提供手段240を制御することから、利用者は警告内容を聞き逃すことはない。また音声V4を発した後は、効果音S4のみを継続して発するよう聴覚情報提供手段240を制御することから、利用者にとって耳障りとなることがなく、利用者に違和感を与えることが無くなる。

[0027] 図5(a), (b)は、車両のエンジン状態と、車両の走行開始時の状態と、利用者の降車動作の状態との少なくとも2つの組み合わせによる警告聴覚情報を示す例であり、具体的に言うと、車両情報端子212または多重通信入出力手段213の少なくとも一方から制御手段202に対して、イグニッションスイッチがONされていることを示す信号と、車両が所定速度以上に到達したことを示す信号(車両の走行開始時の状態)と、車両のサイドブレーキが引かれていることを示す信号(車両の走行開始時の状態)とが入力され、制御手段202によってパーキングブレーキ未解除状態である第5のシーンを特定した場合の警報聴覚情報(図5(a))と、車両情報端子212または多重通信入出力手段213の少なくとも一方から制御手段202に対して、イグニッションスイッチがONされていることを示す信号と、ドア開閉スイッチにおけるドアが開いていること

を示す信号(利用者の降車動作の状態)とが入力され、制御手段202によってドア開放状態である第6のシーンを特定した場合の警報聴覚情報(図5(b))とを説明する具体例である。

- [0028] 図5(a)は、前記第5のシーンにおける警告聴覚情報を示すものである。制御手段202は、T20時で前記第5のシーン(パーキングブレーキ未解除状態)であると特定すると、効果音S5「ピーピー」を発するように聴覚情報提供手段240を制御する。次に制御手段202は、T21時で音声V5「パーキングブレーキを解除してください」を発するように聴覚情報提供手段240を制御する。次に制御手段202は、T21時以降、前記第5のシーン(パーキングブレーキ未解除状態)の発生条件が継続している間、効果音S5を発するように聴覚情報提供手段240を制御する。
- [0029] このように利用者が車両の走行を開始したとき、効果音の音色を「ピーピー」に変えることにより、利用者は、せかされることなく落ち着いた感じ受けることになる。尚、効果音S5「ピーピー」は、利用者の加齢等による聴覚特性の変化へ対応可能な1~2KHzの周波数帯を利用する。
- [0030] 図5(b)は、前記第6のシーンにおけるドア開放状態を示すものである。制御手段202は、T20時で前記第6のシーン(ドア開放状態)であると特定すると、図5(a)と同様に効果音と音声との組み合わせで警報を発する。図5(a)との違いは、音声V5を音声V6「ドアが開いています」に変えていることである。尚、図5(a), (b)で同一の効果音S5を用いたが、周波数を数百Hz変えると、利用者が効果音の違いからも両者を認識することができるようになる。
- [0031] 図6(a), (b)は、車両のエンジン状態と、車両の走行中の状態との2つの状態の組み合わせによる警告聴覚情報を示す例であり、具体的に言うと、車両情報端子212または多重通信入出力手段213の少なくとも一方から制御手段202に対して、イグニッションスイッチがONされていることを示す信号と、車両が所定速度以上で走行していることを示す信号(車両の走行中の状態)と、車両がオートクルーズ走行に移行していることを示す信号(車両の走行中の状態)と、先行車両が所定の距離よりも近接したことを示す信号(車両の走行中の状態)とが入力され、制御手段202によってオートクルーズ走行の近接状態である第7のシーンを特定した場合の警告聴覚情報(

図6(a)と、車両情報端子212または多重通信入出力手段213の少なくとも一方から制御手段202に対して、イグニッションスイッチがONされていることを示す信号と、車両が所定速度以上で走行していることを示す信号と、車両がオートクルーズ走行に移行していることを示す信号と、車線を検知したことを示す信号(車両の走行中の状態)と、車線を逸脱したことを示す信号(車両の走行中の状態)とが入力され、制御手段202によって車線逸脱状態である第8のシーンを特定した場合の警告聴覚情報(図6(b))とを説明する具体例である。尚、オートクルーズ走行情報や先行車両の近接情報、あるいは車線逸脱情報等は、多重通信線230を介して接続される走行制御装置225から車両用情報提供装置100へ入力されることになる。

- [0032] 図6(a)は、前記第7のシーンにおける警告聴覚情報を示すものである。制御手段202は、T30時で前記第7のシーン(オートクルーズ走行の近接状態)であると特定すると、まず効果音S6「ピッピッピッ」を発するように聴覚情報提供手段240を制御する。次に制御手段202は、T31時で音声V7「先行車に近接しています、ブレーキ操作をしてください」発するように聴覚情報提供手段240を制御する。
- [0033] このように車両の走行中において、効果音の音色を「ピッピッピッ」に変えることにより、利用者に急を要する回避行動が必要な感じを与えることができる。また、効果音と音声とを1回のみ発することで、利用者への必要以上の緊張感を与えることを防いでいる。尚、効果音「ピッピッピッ」は、利用者の加齢等による聴覚特性の変化へ対応可能な1~2KHzの周波数帯を利用する。
- [0034] 図6(b)は、前記第8のシーン(車線逸脱状態)における警告聴覚情報を示すものである。制御手段202は、T30時で前記第8のシーンであると特定すると、前記第7のシーンと同様に効果音と音声との組み合わせで警報を発する。前記第7のシーンとの違いは、音声V8「車線逸脱のおそれがあります、ハンドル操作をしてください」に変えていることである。尚、前記第7, 第8のシーンにおける警告聴覚情報では、同一の効果音S6を用いたが、周波数を数百Hz変えると、利用者が効果音の違いからも両者におけるシーンの特定が認識可能となる。
- [0035] 次に、図7を用いて、制御手段202におけるカスタマイズ機能について説明する。車両の利用者は、カスタマイズモード設定手段210を外部より操作して制御手段202が

予め持っているカスタマイズモード(機能)へ移行するように指示を与える。具体的には、通常電位がハイ・レベルにある端子をスイッチ等によりロー・レベルに変更することで行われる。制御手段202は、前記カスタマイズモードへ移行すると、駆動手段205を介して表示部101を通常表示からカスタマイズ設定モード初期画面へ切り替える。ここで利用者は、入力手段211を介して警告聴覚情報の出力内容に関する各種設定内容を登録する。カスタマイズ設定は、車両の利用者毎に設定することができ、また利用者毎に第2の記憶手段204に設定内容が記憶される。そして利用者識別手段であるキーレスエントリ装置220からの識別情報に基づいて前記設定内容が自動的に読み出されることになる。

[0036] 図7(a), (b)は、聴覚情報提供手段240からの警告聴覚情報の出力項目の具体的なカスタマイズの内容を示すものである。図7(a)は、車両の利用者がおかれているシーン毎の各種設定を示す画面であり、具体的には効果音と音声との組み合わせで行うか、従来通りの効果音のみで行うかを選択することが可能な画面である。図中のアンダーラインは、初期設定の状態を示している。同様に、図7(b)は、車両の利用者がおかれているシーン毎の音声で発する回数を選択することが可能な画面であり、具体的には予め定められている回数から音声で発する回数を定めたり、入力手段211により任意に設定された回数から音声を発する回数を定めることが可能な画面であり、図中のアンダーラインは、初期設定の状態を示している。このようにカスタマイズ機能を設けることにより、利用者毎好みに合った警告聴覚情報の提供が可能となる。

[0037] 尚、カスタマイズの設定内容については、前述した音声、効果音の選択や音声の再生回数だけでなく、前記効果音と前記音声の再生順序あるいは前記効果音の音色を設定することで、更に利用者毎好みに合った警告聴覚情報の提供が可能となる。

[0038] かかる車両用情報提供装置100は、車両情報端子212または多重通信入出力端子213の少なくとも一方を介して車両の各種情報を入力し、前記各種情報の内の少なくとも警報内容を効果音と音声とを少なくとも組み合わせてなる警告聴覚情報として生成し、前記警告聴覚情報に基づいて聴覚情報提供手段240を動作させるととも

に、車両の利用者がおかれているシーン毎に前記警告聴覚情報を変化させてなる制御手段202を備えてなるものであり、また、制御手段202は、前記情報から入力される、前記車両のエンジン状態、前記車両の走行開始時の状態、前記車両の走行中の状態、前記車両のライトの点灯の状態、前記利用者の降車動作の状態の内の少なくとも2つの状態の組み合わせから各シーンを特定し、各シーン毎に前記警告聴覚情報を発するように聴覚情報提供手段240を制御してなるものである。

- [0039] 従って、シーン毎に効果音と音声とを少なくとも組み合わせてなる最適な警告聴覚情報を発するので、利用者にとって一層分かりやすく、また親切な警報を与えることが可能となり、HMIの向上を図ることができる。また、利用者にとって一層分かりやすい警告聴覚情報を与えることが可能となることから、従来のようにスイッチ操作を行う必要がなく、また警報情報の聞き逃しや警報情報が耳障りに感じるといった利用者にとっての不快感を与えることのない車両情報提供装置を提供することができる。
- [0040] また、車両用情報提供装置100は、制御手段202によって、音声の再生回数、効果音と音声の再生順序、効果音の音色の何れかを変化させることで、前記警告聴覚情報の報知パターンを変化させる処理動作を実行することで、利用者によって各警告聴覚情報の識別化を容易なものとすることができます、車両用情報提供装置100としての利便性を向上させることができます。また、従来のような画一的な聴覚情報の提供ではなくなるため、利用者に親切な警告聴覚情報の提供(情報提供)を実現することができる。
- [0041] また、車両用情報提供装置100は、聴覚情報提供手段240の各種設定を登録するためのカスタマイズモードを制御手段202に有するとともに、カスタマイズモードにおける前記各種設定の内容を定めるための入力手段211と、前記各種設定の内容を登録するための第2の記憶手段204と、を備えてなるものであり、利用者毎の好みに合った警告聴覚情報の提供が可能となる。
- [0042] 尚、前述した実施形態では、制御手段202によって、車両のエンジン状態、車両の走行開始時の状態、車両の走行中の状態、車両のライトの点灯の状態、利用者の降車動作の状態の内の少なくとも2つの状態の組み合わせからシーンを特定するものであったが、請求項2に記載の本発明にあっては、車両のエンジン状態、車両の走

行開始時の状態、車両の走行中の状態、車両のライトの点灯の状態、利用者の降車動作の状態の内の何れかの状態からシーンを特定するものであっても良い。例えば、シートベルトが装着されていることを示す信号と、ドア開閉スイッチにおけるドアが「閉」から「開」に移行したことを示す信号とを制御手段202が入力し、制御手段202によって音声出力「シートベルトを外してください」なる警告聴覚情報を発するような処理であり、利用者の降車動作の状態のみとなる前記各信号の組み合わせによって、利用者がおかかれているシーンを特定することができる。

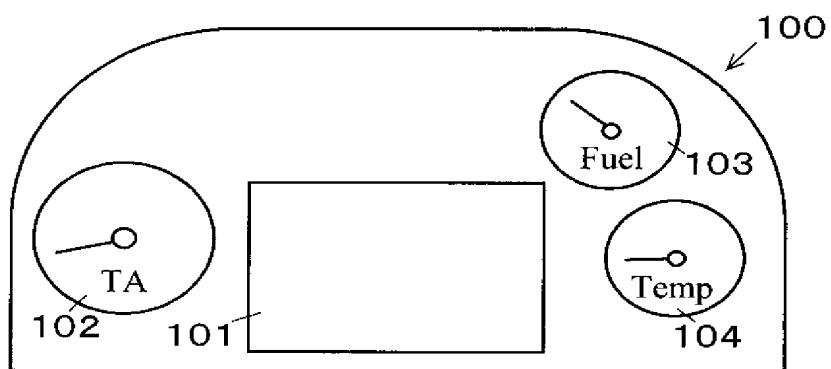
産業上の利用可能性

[0043] 本発明は、聴覚情報提供手段を利用した車両用情報提供装置に関し、車両情報を提供する車両用表示装置のみならず、車両に搭載されるオーディオ装置やナビゲーション装置やマルチディスプレイ装置等の車両用情報提供装置にも適用可能である。

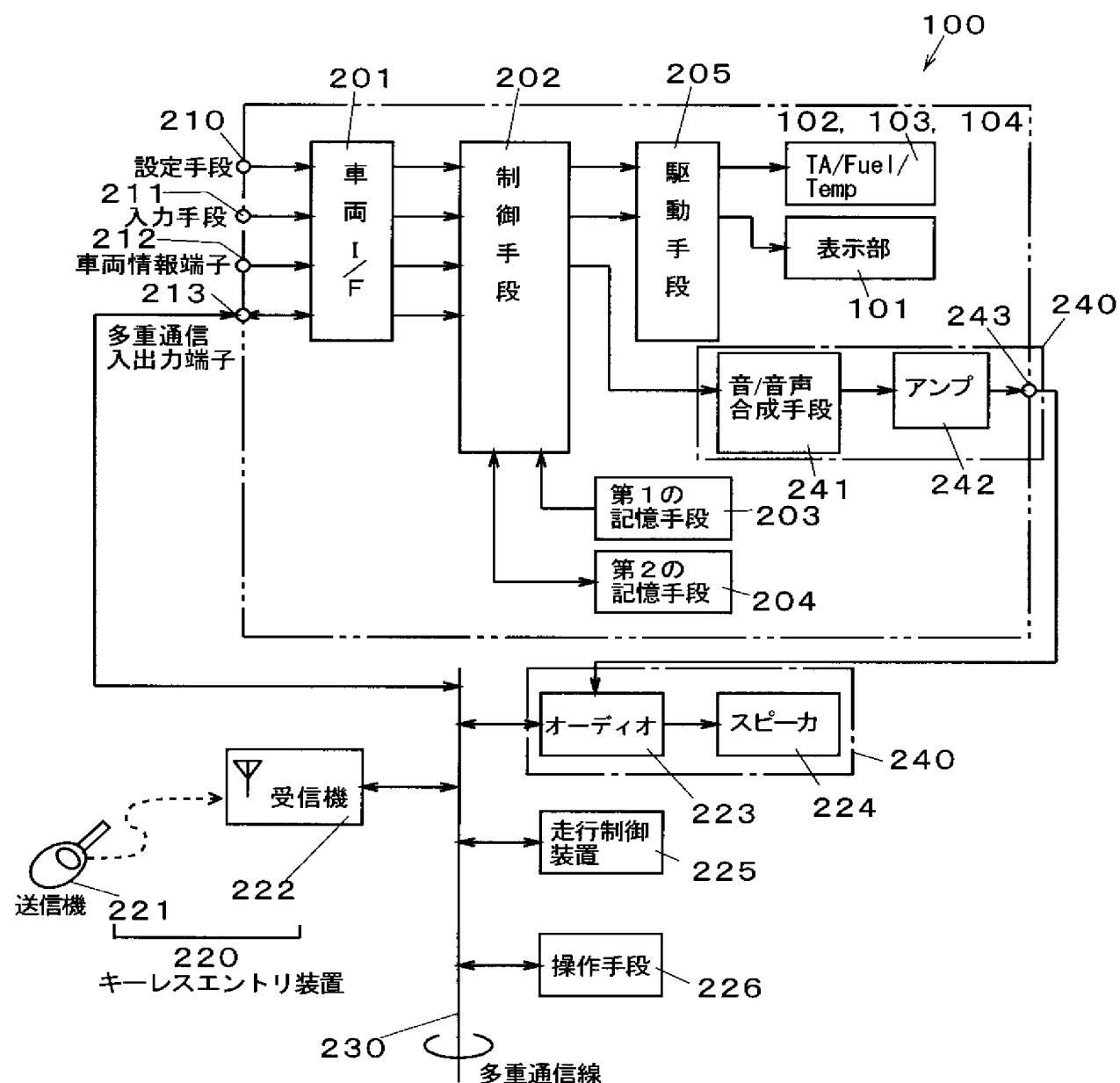
請求の範囲

- [1] 車両の各種状態を聴覚的に報知する聴覚情報提供手段を備えた車両用情報提供装置であって、車両情報端子または多重通信入出力手段の少なくとも一方を介して前記車両の情報を入力し、前記情報の内の少なくとも警報内容を効果音と音声とを少なくとも組み合わせてなる警告聴覚情報として生成し、前記警告聴覚情報に基づいて前記聴覚情報提供手段を動作させるとともに、車両の利用者がおかれているシーン毎に前記警告聴覚情報を変化させてなる制御手段を備えてなることを特徴とする車両用情報提供装置。
- [2] 前記制御手段は、前記情報の入力に基づいて、前記車両のエンジン状態、前記車両の走行開始時の状態、前記車両の走行中の状態、前記車両のライトの点灯の状態、前記利用者の降車動作の状態の内の何れかの状態から前記シーンを特定してなることを特徴とする請求項1に記載の車両用情報提供装置。
- [3] 前記制御手段は、前記情報の入力に基づいて、前記車両のエンジン状態、前記車両の走行開始時の状態、前記車両の走行中の状態、前記車両のライトの点灯の状態、前記利用者の降車動作の状態の内の少なくとも2つの状態の組み合わせから前記シーンを特定してなることを特徴とする請求項1に記載の車両用情報提供装置。
- [4] 前記制御手段は、音声の再生回数、前記効果音と前記音声の再生順序、前記効果音の音色の少なくとも1つを変化させて警告聴覚情報を生成することを特徴とする請求項1に記載の車両用情報提供装置。
- [5] 前記聴覚情報提供手段の各種設定を登録するためのカスタマイズモードを前記制御手段に有するとともに、前記カスタマイズモードにおける前記各種設定の内容を定めるための入力手段と、前記各種設定の内容を登録するための記憶手段と、を備えてなることを特徴とする請求項1に記載の車両用情報提供装置。

[図1]

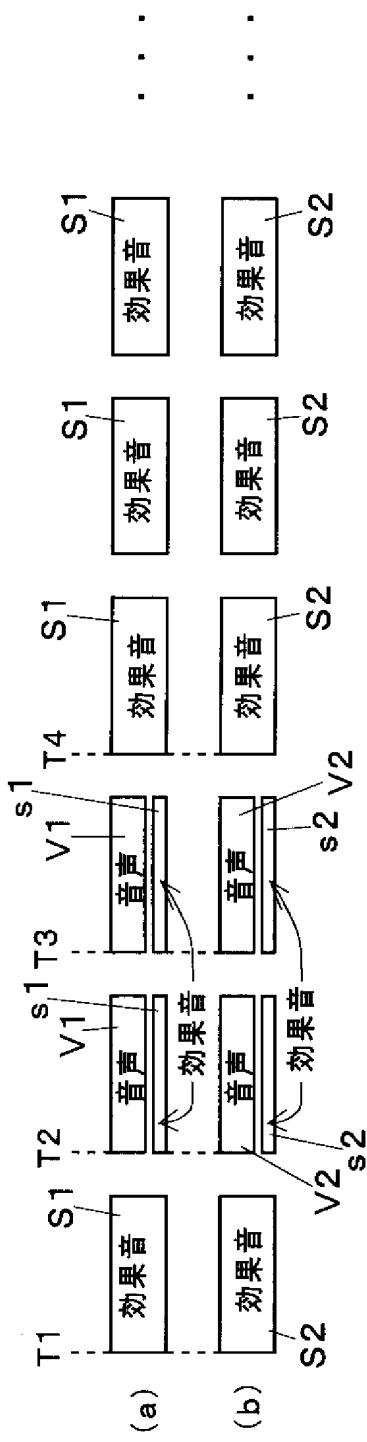


[図2]



[図3]

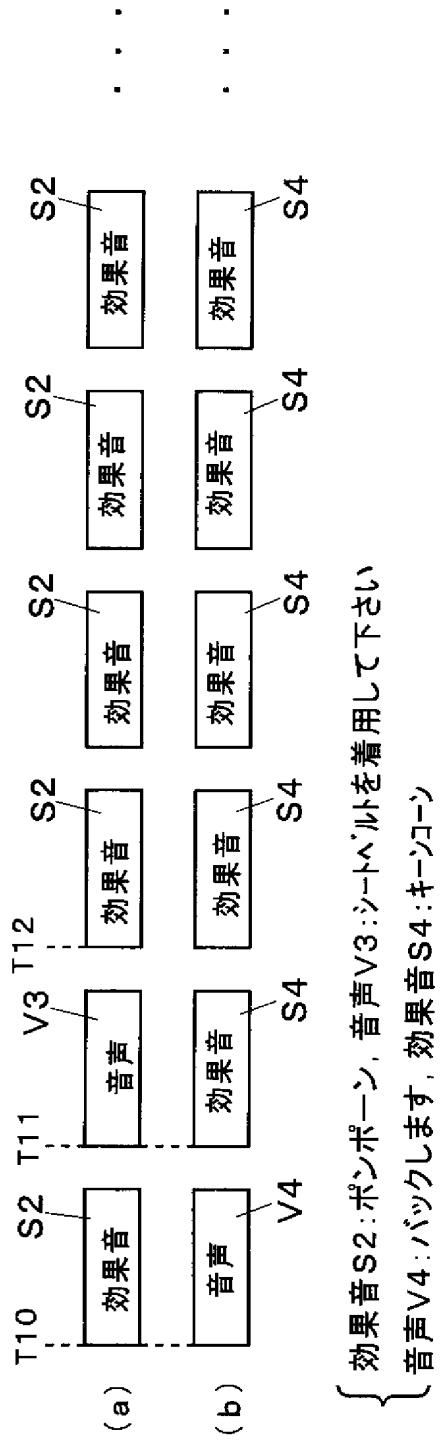
<降車動作の状態>



効果音 S₁:ボーン, 効果音 s₁:ボーン(音圧小), 音声 V₁:キーが差し込まれています
 効果音 S₂:ボンボーン, 効果音 s₂:ボンボーン(音圧小), 音声 V₂:ライトが点灯しています

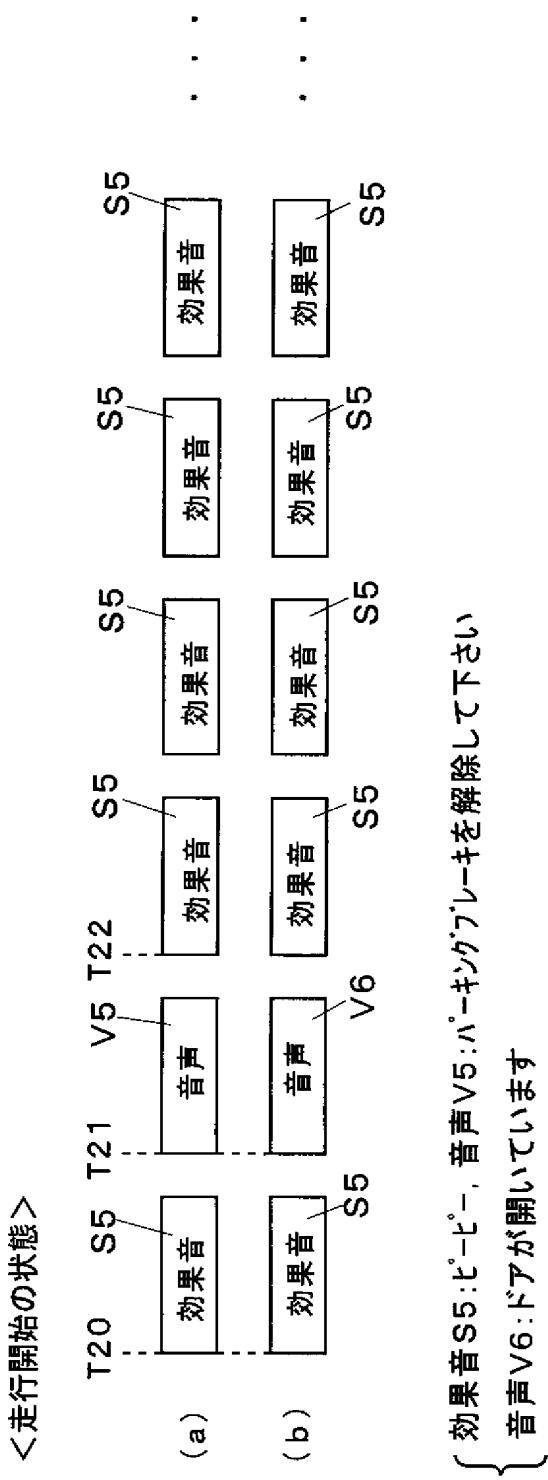
[図4]

<エンジン始動の状態>



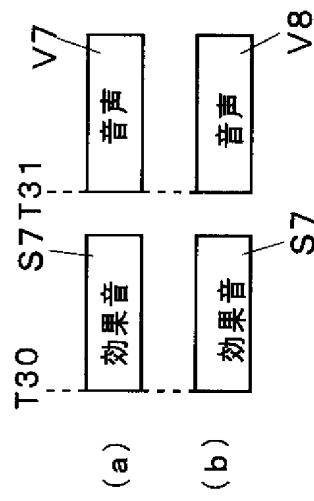
効果音 S2 : ポンポーン , 音声 V3 : シートベルトを着用して下さい
 音声 V4 : バックします , 効果音 S4 : キーンコーン

[図5]



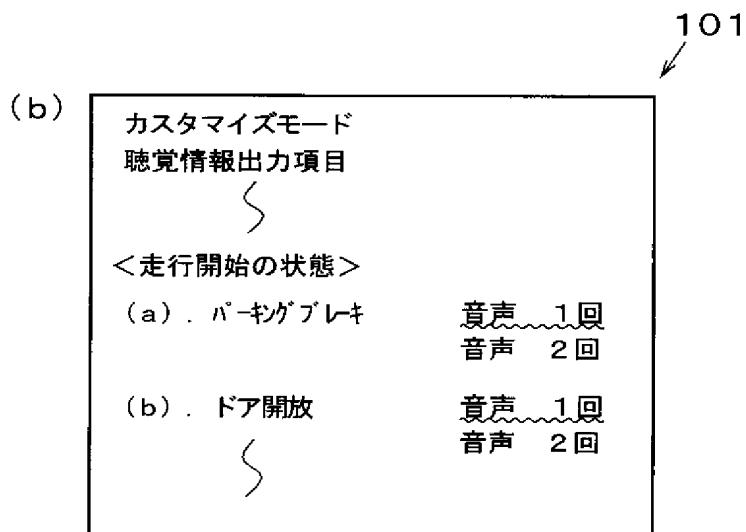
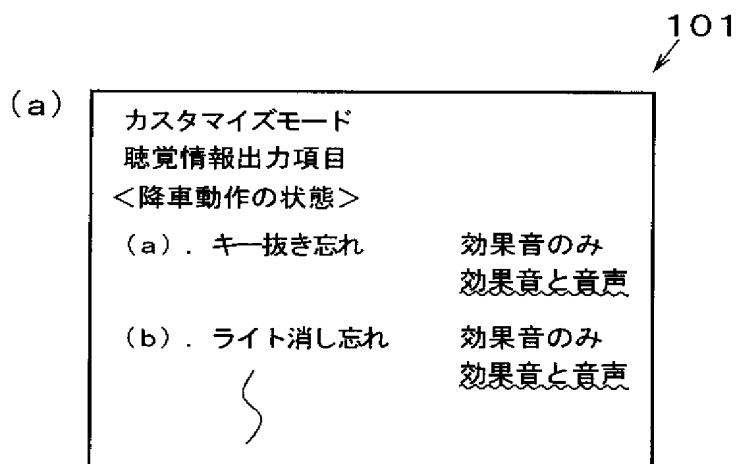
[図6]

<走行中の状態>



効果音S7:ピッピッピッ、音声V7:先行車に近接しています、ブレーキ操作をして下さい
 音声V8:車線逸脱のおそれがあります、ハンドル操作をして下さい

[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/001744

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ B60R16/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ B60R16/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
 Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2005
 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2005 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X <u>Y</u>	JP 9-277886 A (Kabushiki Kaisha Hanesu Sogo Gijutsu Kenkyusho), 28 October, 1997 (28.10.97), Full text; all drawings (Family: none)	1, 5 <u>2-4</u>
X <u>Y</u>	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 4247/1988 (Laid-open No. 109460/1989) (Nissan Motor Co., Ltd.), 24 July, 1989 (24.07.89), Full text; all drawings (Family: none)	1, 5 <u>2-4</u>

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
02 March, 2005 (02.03.05)

Date of mailing of the international search report
15 March, 2005 (15.03.05)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Faxsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/001744

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2003-146145 A (Nissan Motor Co., Ltd.), 21 May, 2003 (21.05.03), Full text; all drawings (Family: none)	1-5
Y	JP 11-208370 A (Nissan Motor Co., Ltd.), 03 August, 1999 (03.08.99), Full text; all drawings (Family: none)	1-5

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））
Int C17 B60R16/02

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））
Int C17 B60R16/02

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996
日本国公開実用新案公報 1971-2005
日本国登録実用新案公報 1994-2005
日本国実用新案登録公報 1996-2005

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	J P 9-277886 A (株式会社ハーネス総合技術研究所) 1997. 10. 28, 全文、全図 (ファミリーなし)	1, 5
Y	日本国実用新案登録出願 63-4247号 (日本国実用新案登録出願公開 1-109460号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (日産自動車株式会社), 1989. 07. 24, 全文、全図 (ファミリーなし)	2-4
X	日本国実用新案登録出願 63-4247号 (日本国実用新案登録出願公開 1-109460号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (日産自動車株式会社), 1989. 07. 24, 全文、全図 (ファミリーなし)	1, 5
Y	J P 2003-146145 A (日産自動車株式会社) 2003. 05. 21, 全文、全図 (ファミリーなし)	2-4
Y	J P 2003-146145 A (日産自動車株式会社) 2003. 05. 21, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-5

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

02. 03. 2005

国際調査報告の発送日

15. 3. 2005

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

大山 健

3D 9533

電話番号 03-3581-1101 内線 3341

C(続き) .	関連すると認められる文献	関連する 請求の範囲の番号
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	
Y	JP 11-208370 A (日産自動車株式会社) 1999. 08.03, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-5